Tudo bem, vamos começar agora, então vamos ver, farei uma breve introdução interativa da empresa e, em seguida, uh, a equipe de execução, acho que apenas diga algumas palavras sobre as coisas de fundo em que trabalharam. 'Gostaria de falar sobre realmente, mas acho que é útil ouvir as pessoas em suas próprias florestas. xci é construir um bom AGI com o propósito abrangente de apenas tentar entender o universo. tente Aspirar à verdade com erro reconhecido, então, como você sabe, este realmente chega totalmente à verdadenão está claro, mas você quer que sempre aspire a isso e tente minimizar o erro entre o que você sabe, o que pensa ser verdade e o que é realmente verdade. a abordagem mais segura é que eu acho que uma super inteligência a humanidade é muito mais interessante do que não Humanidade hum você sabe o que se pode olhar para os vários planetas em nosso sistema solar as luas e os asteróides e hum Realmente provavelmente todos eles combinados não são tão interessante quanto a Humanidade, quero dizer, como as pessoas sabem, sou um grande fã de Marte, próximo nível, quero dizer, o nome do meio de um dos meus filhos é basicamente a palavra grega para Marte, então sou um grande fã de Marte, mas Marte é apenas muito menos interessante do que a Terra com humanos nela, então eu acho que esse tipo deAbordagem para o crescimento de uma IA e acho que essa é a palavra certa para crescer em IA é crescer com essa ambição. Passei muitos anos pensando na segurança da IA e me preocupando com a segurança da IA e tenho sido um dos vozes mais fortes pedindo regulamentação ou supervisão da IA apenas para ter algum tipo de supervisão algum tipo de árbitro uh então não cabe apenas às empresas decidir o que querem fazer Eu acho que também há muito a ser feito com a segurança da IA um com um cooperação da indústria Eu meio que gosto da Motion Pictures Association uh, então acho que há valor nisso também, mas acho que deve haver algum Lexus em qualquer tipo de situação, mesmo que seja um jogo, eles têm árbitros, então eu acho é importante que haja regulamentação e hum e então, como eu disse, minha visão sobre segurança é comotente torná-lo o mais curioso possível, o mais verdadeiro possível, e acho que isso é importante para evitar o problema da moralidade inversa, como se você tentasse programar uma certa moralidade. ao contrário, uh, o que às vezes é chamado de problema Waluigi, se você fizer Luigi, corre o risco de criar Waluigi ao mesmo tempo, então acho que é uma metáfora que muitas pessoas podem apreciar, então é isso que vamos tentar fazer aqui Eu e uh sim com isso eu acho que deixe-me passar para vocês. no Grande Colisor de Hádrons preocupado, então entender o universo é algo que eu sempre estivemuito apaixonado e, uma vez que você conhece alguns desses resultados realmente impressionantes do aprendizado profundo, surgiram como alphago, por exemplo, fiquei realmente interessado em aprendizado de máquina e IA e decidi mudar para esse campo, então entrei no deepmind, trabalhei em vários projetos, incluindo Estrela alfa, então foi onde tentamos ensinar e agente de aprendizado de máquina a jogar o jogo Starcraft 2 por meio de auto-jogo, o que foi um projeto muito divertido e, mais tarde, entrei na openai e trabalhei em vários projetos lá, incluindo gbd 3.5 hum, então eu era muito, muito apaixonado por modelos de linguagem, fazendo-os fazer coisas impressionantes. nosso conhecimento coletivo uh sim, na verdade, se posso dizer que tive um tipo de experiência semelhante, como minhas duas melhores matérias para ciência da computação e física, e na verdade pensei em uma carreira em física uh por um tempo, porque a física é realmente apenas tentar para entender as verdades fundamentais do universo e hum e então eu fiquei um pouco preocupado em ficar preso em um colisor hum e uh e então o colisor pode ser cancelado por causa de alguma decisão do governo auditivo hum então é realmente por isso que eu decidiu não seguir a carreira de física um tão focadointeressante mais sobre ciência da computação e hum e então, obviamente, mais tarde voltei para objetos físicos com SpaceX

e Tesla, então sim, eu acredito muito em buscar uh física e uh teoria da informação um como o tipo de duas áreas que realmente ajudam você a entender o natureza da realidade tão legal uh sim, vou passar para Emmanuel AKA macro deve estar na chamada ei, sou Angela, sim, antes de ingressar no XI, estive anteriormente no Deep man nos últimos seis anos, onde trabalhei no reforço equipe de aprendizado e estou mais focado no lado de engenharia da construção desses grandes agentes de aprendizado por reforço, como por exemplo Alpha star junto com Igor um em geral em geral Estou animado com IA há muito tempo um para mim tem o potencial para ser a melhor ferramenta para resolver os problemas mais difíceis, então primeiro estudeibioinformática, mas também fiquei mais empolgado com a IA, porque se você tiver uma ferramenta que pode resolver todos os problemas e para mim isso é muito mais emocionante e com xci em particular, estou animado em fazer isso de uma maneira em que construímos pessoas e nós os compartilhamos com todos para que as pessoas possam fazer suas próprias pesquisas e entender as coisas e minha esperança é que seja como uma nova onda de pesquisadores que não existia antes legal, vou passar para Tony, claro, sim, então Eu sou cristão, quero dizer, cristãos, entendo isso, então decidimos trocar de lugar com Tony porque eu queria falar um pouco sobre o papel da matemática na compreensão do universo, então trabalhei nos últimos sete anos tentando criar uma IA que é tão bom em matemática quanto qualquer ser humano e acho que a razão para isso é que em matemáticaé a linguagem de uh É basicamente a linguagem da lógica pura e acho que a matemática e o raciocínio lógico em alto nível demonstrariam que a área realmente entende as coisas, não apenas estimula os humanos e seria instrumental para a programação e a física a longo prazo, então Eu acho que como a IA que começa a mostrar compreensão real do raciocínio profundo é crucial para nossos primeiros passos para entender o universo Então, passando para Tony Wu, olá, olá a todos. em matemática com inteligência artificial é por isso que nos tornamos um amigo tão legal e colaboradores de longa data, então alcançar isso não é definitivamente uma meta muito ambiciosa e, no ano passado, fizemos algumas descobertas realmente interessantes que nos deixaram realmente convencidosque não estamos longe do nosso sonho, então acredito que com uma equipe tão talentosa e recursos abundantes, estou super esperançoso de que chegaremos lá. promocional, mas acho que é importante que as pessoas aqui gostem das coisas que você fez que são dignas de nota uh então basicamente se gabar um pouco é o que estou dizendo sim quebrar um pouco mais Uh sim então ano passado eu acho uh Fizemos um progresso realmente interessante no campo de IA para matemática um uh especificamente com uma equipe do Google, construímos esse agente chamado Minerva, que está prestes a obter pontuações muito altas nos exames do ensino médio, na verdade, mais altas do que os alunos médios do ensino médio, de modo que, na verdade, é uma motivação muito grande para impulsionarmos esta pesquisaencaminhar um outro trabalho que fizemos é uh também para converter uh matemática de linguagem natural em matemática de linguagem formalizada que lhe dá uma base muito boa dos fatos e raciocínio e no ano passado também fizemos um progresso muito interessante nessa direção também agora estamos empurrando quase como uma hiper abordagem desses dois nesta nova organização e estamos muito esperançosos de que chegaremos ao uh, faremos nossa jornada se tornar realidade, legal Olá, oi pessoal, aqui é Jimmy Paul. ok, talvez eu devesse me gabar uh então eu ensinei na Universidade de Toronto uh e alguns de vocês provavelmente fizeram meu curso uh últimos dois meses hum e uh eu fui uma cadeira C4 AI e Sloan fellow em ciência da computação hum então um eu acho minha pesquisa praticamente tocou em todos os aspectos do aprendizado profundo uh Blood everyStones se transformou e você sabe que teve muita sorte de vir com muitos

blocos de construção fundamentais para os Transformers modernos e capacitar a nova onda de revolução de aprendizado profundo e minha ambição de pesquisa de longo prazo felizmente se alinha muito bem com essa equipe xai muito forte é assim que podemos construir máquinas de resolução de problemas de uso geral para ajudar todos nós, a humanidade, a superar alguns dos problemas mais desafiadores e ambiciosos que existem e como podemos usar essas ferramentas para argumentar a nós mesmos e capacitar todos, então estou muito animado para você saber embarcar nesta nova jornada e nossa prática para Toby, todos. Sou Toby e sou o engenheiro da Alemanha. Comecei a codificar muito jovem, quando meu pai me ensinou um pouco de Visual Basic e, durante minha juventude, continuei codificando e quando eu cheguei na UNI eu realmente me interesseiMatemática aplicada e aprendizado de máquina inicialmente minha pesquisa se concentrou principalmente em visão computacional e depois entrei para o deepmind há seis anos, onde trabalhei em aprendizado de imitação e aprendizado de reforço e aprendi muito sobre sistemas distribuídos e pesquisa em escala agora estou realmente ansioso para implementando produtos e recursos que tragam os benefícios desta tecnologia para todos os membros da sociedade e eu realmente acredito que ter uma IA agradável, acessível e útil será um benefício para todos nós. para Kyle ei pessoal aqui é Kyle kozik Sou um engenheiro de sistemas distribuídos na xai um como alguns dos meus colegas aqui Eu comecei minha carreira em matemática e apliquei física também e gradualmente me vi trabalhando em Algumas startups de tecnologia Eu trabalhei em uma inicializaçãoalguns anos atrás, chamado em escala, onde fizemos simulações de física em hpcs e, mais recentemente, eu estava em IA aberta trabalhando em problemas de HPC lá também, especificamente, trabalhei no projeto gpt4 e a razão pela qual estou particularmente empolgado com xai é que uh, eu acho que o maior perigo da IA realmente é a monopolização de algumas entidades. o resto da humanidade e acho que a principal maneira de realmente abordar esse problema é introduzir a competição, então acho que o xai realmente oferece uma oportunidade única para os engenheiros que você conhece se concentrarem na ciência, na engenharia e nas questões de segurança diretamente, sem realmente se envolvendo edesviado por tendências políticas e sociais do dia, então é por isso que estou empolgado com xai e vou passar agora para meu colega Greg, que também deve estar na linha, olá, olá, ei, ei, pessoal. então eu sou Greg uh eu trabalho em matemática e ciência uh de aprendizagem profunda uh então minha jornada uh realmente começou uh 10 anos atrás então eu era um uh graduado uh em Harvard e um então uh uh você sabe que eu era muito bom em matemática e peguei Matthew G5 e uh você sabe fez todo tipo de coisa uh mas uh depois de dois anos de faculdade eu estava meio cansado de estar na roda do hamster de você sabe pegando o caminho que todo mundo fez então eu há algo inimaginável antes disso foi uh eu tirei uma folga da escola e me tornei um DJ e produtor hum então Dubstep estava na moda naqueles dias então eu estava fazendodubstep, ok, então o efeito colateral de tirar um tempo da escola foi que eu fui capaz de pensar um pouco mais sobre mim mesmo para me entender e entender o mundo em geral, então você sabe que eu estava lutando com perguntas como uh o que é livre arbítrio você sabe o que a física quântica tem a ver com a realidade do universo uh e assim por diante você sabe o que é computacionalmente viável ou não uh você sabe o que é a inconveniência das cintas diz assim por diante uh e você sabe, depois desse uh período de intensa uh auto-introspecção, eu descobri uh o que eu quero fazer na vida não é ser um DJ necessário talvez esse seja o segundo sonho, mas uh antes de mais nada eu queria fazer AGI acontecer eu quero para fazer algo uh mais inteligente do que eu e tipo uh e ser capaz de iterar sobre isso e uh você sabe Contribuir ever muito mais da nossa realidade

fundamental do que eu posso uh na minha forma atual hum então foi isso que começou tudo e então uh eu comecei você sabe e então eu você sabe eu percebi que uh a matemática é a linguagem subjacente a toda a nossa realidade e tudo de nossos sinais e uh uh para fazer uh progresso fundamental uh realmente vale a pena saber como uh matemática o melhor possível então uh então essencialmente comecei a aprender matemática desde o início uh apenas lendo dos livros didáticos como no primeiro alguns dos primeiros livros que li uh meio que indo indo uh recomeçando do zero é uh como agora você disse Theory por helmos ou você conhece álgebra linear Done Right por axisr e então lentamente eu escalei uh para uh para um geometria algébrica topologia algébrica uh categoria Teoria você conhece uh análise real medida Teoria quero dizer assim por dianteQuero dizer, no final, acho que meu objetivo na época era poder falar com você conhece qualquer matemático do mundo e ser capaz de manter uma conversa e entender suas contribuições por 30 minutos e acho que consegui isso e uh de qualquer maneira tão rápido eu voltei da escola e então de alguma forma de lá eu consegui um emprego na pesquisa da Microsoft e uh nos últimos cinco anos e meio eu trabalhei na pesquisa da Microsoft uh que foi um ambiente incrível que me permitiu para fazer um monte de uh uh como uma contribuição fundamental para a compreensão de redes neurais de grande escala em particular, acho que meu trabalho mais conhecido hoje em dia é sobre uh redes neurais realmente amplas e como devemos pensar sobre elas e esta é a estrutura chamada de programas de tensor e de lá eu fui capaz de derivar uh issocoisa chamada mupi que talvez os grandes Construtores de modelo de linguagem saibam sobre o que uh permite que alguém extrapole os hiperparâmetros ideais para um modelo grande de uh compreensão uh ou o ajuste de pequenas unidades horas e uh e isso é capaz de uh você sabe uh criar criar uh muito um uh certifique-se de que a qualidade do modelo é uh muito boa à medida que aumentamos um sim, então uh ansioso uh Estou realmente muito animado com xai e também com o tempo em que estamos agora Uh onde eu acho que não estamos apenas nos aproximando da AGI, mas de uma perspectiva científica, também estamos nos aproximando de um tempo em que, como você conhece, redes neurais, a ciência e a matemática e as redes neurais parecem a virada do século 20 na história da física onde de repente descobrimos a física quântica e a relatividade geral que tem algumbela matemática e ciência por trás disso e estou muito animado para estar no meio de tudo e uh você sabe como Christian e uh Tony disse que eu também estou muito animado em criar uh em IA uh que uh é tão bom quanto eu ou ainda melhor em criar nova matemática e nova ciência e isso ajuda a todos uh alcançar e ver mais em nossa realidade fundamental uh obrigado Acho que o próximo é o Esquadrão oi pessoal então meu nome é Gordon e trabalho em bloquear seu treinamento de rede e basicamente eu treino seu unhas boas, então este também é meu foco atual no Xci também e antes disso eu fui adicionado em mente trabalhando no projeto alemão e liderando a parte de otimização e também fiz meu doutorado na Universidade de Toronto, então agora você sabe fazer parceria com nossos outros membros eletrônicos, estou tão empolgado com esse esforço, sem dúvida, como IAé uma tecnologia claramente satisfatória para nossa geração, então acho que é importante para nós ter certeza de que acaba sendo um pedido de desculpas para a humanidade, então pelo menos IA. habilidades e eles as usam para resolver alguns dos problemas mais difíceis que o ser humano tem, sim, obrigado, isso é muito sobre mim e vou passar para alguns. onde estou agora, obtive meu PHR Carnegie Mellon e estava no Google antes de ingressar na equipe em meu primeiro trabalho, era principalmente sobre como utilizar melhor os dados de trabalho, como melhorar a arquitetura do Transformer e como realmente levar a melhor tecnologia para o mundo real uso, então acredito em

trabalho duro e consistência, então com o XI estareicavando nos detalhes mais profundos de alguns dos problemas mais desafiadores Para mim, há tantas coisas interessantes que não entendo, mas quero entender, então construirei algo para ajudar as pessoas que apenas compartilham esse sonho ou esse sentimento, obrigado ei, uh este é o Ross aqui, então eu trabalhei na construção e dimensionamento de sistemas distribuídos de grande escala durante a maior parte da minha vida, começando no National Labs e depois meio que passando para Palantir Tesla e uma breve passagem pelo Twitter e agora eu Estou muito empolgado em trabalhar em uh fazendo a mesma coisa na xai, então principalmente experiência, você sabe, escalando grandes clusters de GPU, datacenters básicos personalizados, redes de alta velocidade, sistemas de arquivos, resfriamento de energia, fabricação de coisas antigas, sou basicamente um jornalista que realmente adora aprender você conhece física ficção científica matemática ciênciacosmologia Um tipo de olhar uh para realmente eu acho que realmente animado com a missão que xai tem e basicamente resolver as questões mais fundamentais em ciência e engenharia e também nos ajudar a criar ferramentas para fazer as perguntas certas na mentalidade de Douglas Adams hum sim, isso é basicamente tudo bem, vamos ver se há algo que alguém gostaria de acrescentar ou chutar a discussão com a sala Eu digo alguma coisa, alguém no microfone, alguém quer dizer alguma coisa [Risos] ok, então houve um monte de discussão em torno da declaração de visão e é como se fosse um pouco grande, mas desconfortável grande sim falso e ambicioso e não concreto o suficiente uh sim bem eu não discordo dessa posição Obviamente uh quero dizer eu entendo que o universo é todo o propósito da física sim então hum eu acho que éna verdade, muito claro, há tanta coisa que não entendemos agora ou pensamos que entendemos, mas na verdade não entendemos, na realidade, então ainda há muitas questões não resolvidas uh que são extremamente fundamentais Hum, você sabe toda essa conversa sobre como falar sobre energia é, na verdade, acho que é uma questão não resolvida. exemplo, você conhece o Paradoxo de Fermi de onde os alienígenas? que você sabe se alguém saberia ou teria vistoevidência de alienígenas provavelmente sou eu e ainda assim eu não vi nem mesmo um pequeno fragmento de evidência de alienígenas não nada zero e eu pularia em um segundo se eu visse, então você sabe que isso significa que eu não sei que há há muitas explicações para o paradoxo fumi, mas qual é realmente verdadeira, ou talvez nenhuma das teorias atuais seja verdadeira, então quero dizer o paradoxo, o paradoxo peludo é exatamente como onde o inferno dos alienígenas faz parte do que me preocupa sobre a fragilidade da civilização e da consciência como a conhecemos uh desde que não vemos nenhuma evidência até agora disso em qualquer lugar uh e tentamos muito tentar encontrá-lo podemos realmente ser a única coisa, pelo menos em esta galáxia ou esta parte da galáxia, se assim for, sugere que o que temos é extremamente raro e acho que certamente seria sábioassumir uh que nós somos a Consciência é extremamente raro, quero dizer, vale a pena notar para a evolução da Consciência na Terra que nós somos a Terra tem cerca de quatro bilhões e meio de anos o sol está se expandindo gradualmente uh ele se expandirá para aqueça a Terra até o ponto em que ela efetivamente ferva os oceanos, você terá um descontrole Seu próximo nível de Efeito Estufa e a Terra se tornará como Vênus, que realmente suporta a Vida como a conhecemos e isso pode levar apenas 500 Quero dizer, tão pouco quanto 500 milhões de anos, então você sabe que o sol não precisa se expandir para envolver a Terra, ele só precisa esquentar as coisas o suficiente para aumentar o vapor de água no ar até o ponto em que você obtém uma estufa descontrolada efeito então, uh, pelo menos pelo sapo, poderia ser que se a vida se a consciência tivesse demorado 10 a maisdo que a existência atual da Terra, não teria se desenvolvido de forma alguma, então, da escala cósmica, esta é

uma janela muito estreita, de qualquer maneira, então são todas essas questões fundamentais. questão fundamental, porque os humanos resolveram muitas questões fundamentais ou as resolveram substancialmente e, portanto, se o computador cancelar pelo menos uma delas, eu fico tipo ok, não é tão bom quanto os humanos, seria uma chave que o limite para AGI resolve um problema importante você sabe, você sabe onde está a solução da hipótese de Riemann, eu não a vejo. Então, seria ótimo saber o que diabos realmente está acontecendo, então acho que você poderia reformular a declaração de missão xai como o que diabos está realmente acontecendo esse é o nosso objetivoEu acho que também é pelo menos aqui um bom aspecto aspiracional para a declaração de missão, ou seja, é claro que, a curto prazo, estamos trabalhando em mais. lembre-se de que não devemos apenas construir, também devemos entender, então perseguir a ciência disso é realmente fundamental para o que fazemos e isso também é abrangência incumbente nesta declaração de missão de compreensão, sim, sim Eu também quero acrescentar que, você sabe, nós basicamente conversamos sobre criar um agente realmente inteligente que pode nos ajudar a entender melhor o universo e esta é definitivamente a Estrela do Norte, mas também do meu ponto de vista. moeda de vantagem uh quando estou fazendo o estou descobrindo omatemática de você conhece grandes redes novas uh também posso ver que existem uh a matemática aqui também pode realmente abrir uh novas formas de pensar sobre a física fundamental ou sobre outros tipos de realidade porque o uh você sabe Por exemplo como um uh você sabe uma grande rede nova sem não-linearidade usa aproximadamente como a clássica teoria de matriz aleatória e que tem muitas conexões com uh você conhece a teoria de calibre em física de alta energia uh então em outras palavras uh como estamos tentando entender melhor novas redes de um ponto de vista matemático uh isso também pode levar a perspectivas realmente boas uh muito interessantes sobre algumas questões existentes como você conhece a teoria tudo o que é chamado de gravidade uh e assim por diante mas é claro que isso é você sabe que tudo isso é especulativo agora vejo alguns padrões, mas não tenho nadaconcreto para dizer, mas uh novamente uh isso é como outra perspectiva para uh entender o universo a propósito por entender o universo nós não queremos apenas entender o universo nós também queremos tornar mais fácil para você entender o universo absolutamente obter um melhor senso da realidade e aprender e você sabe, tirar vantagem de você conhecer a internet ou o conhecimento que está por aí, então somos muito apaixonados por realmente lançar ferramentas e produtos, estamos bem cedo envolvendo o público e sim vamos ver aonde isso leva, sim, absolutamente. Não vamos entender o universo, não vou contar a ninguém. que realmente deveria ser renomeado para outra coisa porquenão há gráficos lá, uh, mas se você tem 10 megawatts de gpus, não pode escrever um romance melhor do que um bom humano. você sabe operar seu corpo, então aí temos uma diferença de magnitude de seis ordens um que é um gigante que é realmente uma parte gigantesca do você poderia Eu acho que alguém poderia argumentar que duas dessas ordens de magnitude são explicadas pela energia de ativação de A transistor versus uma sinapse um responsável por duas dessas ordens em magnitude, mas e as outras quatro um ou o fato de que mesmo com seis ordens de magnitude você ainda não consegue vencer o um humano inteligente escrevendo um romance então um e um Edward também hoje quando você pergunta um o AIS mais avançado uh perguntas técnicas como se você estivesse tentandopara dizer como projetar um motor de foguete melhor ou questões complexas sobre uh eletroquímica para construir uma bateria melhor uh você simplesmente entende um absurdo, então isso não é muito útil, então acho que há alguns que realmente estamos sentindo falta deles uh no a maneira como as coisas estão sendo feitas atualmente em muitas ordens de magnitude

está sendo pesada, quero dizer, basicamente AGI está sendo forçada bruta e ainda não está conseguindo, então, se eu olhar para a experiência com Tesla, o que estamos descobrindo ao longo do tempo é que nós na verdade, complicou demais o problema, não posso falar com muitos detalhes sobre o que Tesla descobriu, mas, exceto para dizer que, em termos gerais, a resposta era muito mais simples do que pensávamos, pensávamos que éramos burros demais para perceber o quão simples o A resposta foi um, mas você sabe, com o tempo, ficamos um poucomenos burro, então acho que é isso que provavelmente descobriremos com AGI também, apenas a natureza dos engenheiros, sempre queremos resolver os problemas nós mesmos e como codificar a solução, mas geralmente é muito mais eficaz também se a solução for descoberta por o próprio computador já que é mais fácil para nós e mais fácil para um computador no final [Música] ok então uh bem na moda de 42 uh alguns podem dizer que você pode precisar de mais computação para gerar uma pergunta interessante do que a resposta que é verdade exatamente nós não nem sabemos o que aconteceu, na verdade, definitivamente não somos inteligentes o suficiente para saber quais são as perguntas certas, assim como você sabe, Douglas Adams é meu herói e filósofo favorito, e ele apenas apontou corretamente que, uma vez que você pode formular o pergunta um corretamente a resposta é realmente a parte fácil estrangeiroentão, em termos de nossa jornada, que realmente embarcou na computação, terá um papel muito importante e você sabe que alguns de nós estão muito curiosos sobre o que você pensa sobre isso sim, não estou enfatizando que você sabe disso que podemos salvar imediatamente, digamos quatro horas por noite aqui e calcular um, exceto para dizer que acho que uma vez que olharmos para trás uma vez uh ataque AGI, vamos olhar para trás e dizer, na verdade, por que achamos que foi tão difícil que a resposta você sabe Retrospectiva é 2020 o a resposta parecerá muito mais fácil em retrospectiva, sim, então, vamos fazer computação em grande escala para ficar claro, não vamos tentar resolver AGI em um laptop, usaremos computação pesada, exceto que Como eu disse, acho que é apenas a quantidade de força bruta que acontecerá será menor à medida que entendermos melhor o problema emem todos os projetos anteriores em que trabalhei, vi que a quantidade de recursos de computação por pessoa é um indicador muito importante de quão bem-sucedido o projeto será, então isso é algo que realmente queremos otimizar, queremos tem uma equipe relativamente pequena Com muita experiência com algumas das melhores pessoas que realmente obtêm muita autonomia e muitos recursos para experimentar suas ideias e sim para fazer as coisas funcionarem e sim, é isso que sempre deu certo minha experiência no passado sim, você sabe que uma das coisas que foi explicada para você fazer é pensar sobre o máximo que você conhece métricas fundamentais os princípios mais fundamentais primeiro essencialmente um e acho que duas duas métricas que devemos aspirar rastrear um deles é uh um a quantidade de computação por pessoa na terra comoa computação digital por pessoa, outra maneira de pensar sobre isso é a proporção de computação digital para biológica computadores biológicos uh praticamente plana, se não de fato diminuindo em muitos países, mas a computação digital está aumentando exponencialmente para que você realmente saiba em em algum ponto se esta curva continuar computação biológica menos de um por cento de toda a computação substancialmente menos de um por cento de toda a computação um você é o rei do que Igor acabou de dizer então se você estivesse falando sobre a queda da humanidade aqui um Então isso é apenas uma coisa interessante olhar para uh outro é o um uh utilizável e o tipo de energia por humano como se você olhasse para a energia total criada em um criativo, mas quero dizer uh em um sentido vernacular criado a partir de uma usina de energia ou o que quer que pareça total de energia elétrica e térmica usada por humanosuh, por pessoa, esse número é realmente

impressionante, a taxa de aumento desse número, se você voltar, digamos, antes do Steve, imagine que realmente dependeria de uh cavalos e bois e esse tipo de coisa para mover as coisas e apenas trabalho humano então a quantidade de um tipo de energia por pessoa Quão poderoso por pessoa era muito baixo, mas se você olhar para o poder por pessoa um elétrico e térmico que esse número também tem crescido exponencialmente hum e se qualquer uma dessas tendências continuar, será algo maluco como um terawatt por pessoa o que parece muito para você sabe que há muito para a civilização humana Mas não é nada comparado ao que o sol produz você sabe a cada segundo basicamente é meio alucinante que o sol seja uh convertendo cerca de quatro e meio ou é sim, é comoa quantidade de energia produzida por alguém é realmente insana sim, acho que há mais algumas coisas a serem ditas concretamente sobre a empresa, o que significa como nós anti-executamos como o ego já disse que planejamos ter uma equipe relativamente pequena, mas com realmente alto, digamos apenas GPU por pessoa Capital um que funcionou muito bem no passado onde você pode executar experimentos em larga escala relativamente sem restrições também planejamos ter como oh já temos uma cultura onde podemos iterar idéias rapidamente, podemos desafiar uns aos outros e também queremos enviar coisas como lançar as coisas rapidamente. hum sim Alex vá em frente Alex você silenciou [Música] as pessoas parecem ter muitodesafios com a função mudo no Spaces, uh, Brian, você quer fazer uma pergunta? Ai e Google bard ou você se vê como uma outra Besta Uh sim, acho que somos uma competição sim sim, quero dizer, definitivamente somos então você vai lançar muitos produtos para o público em geral uh são você vai se concentrar principalmente nos negócios e na capacidade de os negócios usarem seus serviços e dados ou como exatamente você está configurando o negócio a esse respeito, bem, estamos tentando fazer algo, quero dizer, estamos apenas começando aqui fora, então isso é, você sabe, meio embrionário, neste ponto, entãoLevaremos um minuto para realmente obter algo útil, mas eu vou fazer você conhecer uma IA útil. Hum, então, se queremos que seja uma ferramenta útil e bonita para pessoas, consumidores e empresas ou quem quer que seja e você conhece como um dos que vocês mencionaram anteriormente, acho que há algum valor em ter várias entidades Você não tem um mundo polar unitário onde apenas uma empresa meio que domina uh em IA como se você quisesse ter alguma competição competição eu acho que torna as empresas honestas hum e hum você sabe disso ou a favor da competição rapidamente uma última pergunta como você planeja usar o Twitter dados para xai bem uh eu acho que toda organização de IA uh decisão de todos fazendo IA grande e pequena usouDados twit do Twitter para treinamento uh basicamente em todos os casos ilegalmente hum então a razão pela qual tivemos que colocar limites de taxa em uh o que quer que fosse uma semana atrás ou algo assim foi porque estávamos sendo raspados como loucos um Com arquivo da internet também onde um LM as empresas estavam raspando tanto os arquivos da Internet que derrubaram o serviço, tínhamos várias entidades raspando todos os tweets já feitos e tentando fazê-lo basicamente em um período de dias, então isso estava deixando o sistema de joelhos, então tivemos que agir sinto muito pela inconveniência da limitação de taxa, mas foi isso ou o Twitter não funciona hum e hum, você sabe, então acho que vamos usar os tweets públicos, obviamente, nada privado para treinamento, assim como basicamente todo mundo tem hum e uh nós iremos um você sabe um sim então isso meio que fazsentido, é certamente um bom conjunto de dados para treinamento de texto Hum e sem dúvida eu acho que também para fisioterapia para treinamento de imagem e vídeo também hum em um certo ponto, você meio que fica sem dados criados por humanos, então se você olhar, diga o alphago versus Alpha zero você também pode ir treinado em todos os jogos humanos um e ser pelo menos quatro para um

Alpha zero acabou de jogar e ser alphago 100 para zero então há realmente coisas para decolar em grande estilo, eu acho você tem o ai tem que basicamente gerar conteúdo auto-avaliar o conteúdo e isso é realmente o que eu acho que é o caminho para o caminho para AGI é algo assim é conteúdo autogerado onde efetivamente joga contra si mesmo um o que você sabe, muito de uh AI é a curadoria de dados é como chocante é não écomo o grande número de linhas de código, é realmente chocante o quão pequenas as linhas do código são uh meio que me impressiona o quão poucas linhas de código existem, mas como os dados são usados uh quais dados são usados o um ruído de sinal desses dados, a qualidade desses dados é imensamente importante, mas faz sentido, como se você estivesse tentando como um ser humano tentando aprender algo e acabasse de receber um piloto, você conhece uma grande quantidade de quase bobagem, basicamente, você sabe versus conteúdo de alta qualidade, você se sairá melhor com uma pequena quantidade de conteúdo de alta qualidade do que com uma grande quantidade de drible, faz sentido, você sabe, como ler os melhores romances já escritos é muito melhor do que ler um monte de tipo de romances ruins hum então sim sim obrigado ok Alex ei desculpe eu estava eu estava em uma ligação na primeira vez que vocême trouxe, mas uh eu acho que tipo de pergunta sim, eu pensei que você poderia estar AFK, desculpe, desculpe por isso uh sim, a pergunta que eu geralmente tinha era hum era a principal motivação para começar xai tipo toda a verdade GPT uh coisa que você Eu estava falando sobre como um locutor sobre como uh você sabe que Chad gbt tem alimentado mentiras para o público em geral um-eu sei que é estranho porque quando saiu pela primeira vez parecia que estava tudo bem, mas então o público colocou as mãos nele começou a receber essas respostas estranhas assim, há mais do que dois gêneros e todo esse tipo de coisa e editorializar a verdade era que uma de suas principais motivações por trás de começar uma empresa ou havia mais nisso bem, eu acho há um perigo significativo em treinar uma IA para ser politicamente correta uh ou em outrospalavras treinando IA basicamente para não dizer o que realmente pensa que é verdade, então acho que você sabe que somos realmente nós, nós da xai, temos que permitir que a IA diga o que ela realmente acredita ser verdade, não e não seja enganoso ou politicamente correto para que você saiba que isso resultará em algumas críticas, obviamente, mas uh, mas acho que essa é a única maneira de seguir em frente é a busca rigorosa da verdade ou a verdade com o mínimo de erros, então e estou preocupado com a maneira que um AI e que está otimizando para a correção política um e isso é incrivelmente perigoso um você sabe se você olhar para o que você sabe onde as coisas dão errado em Space Odyssey uh é você sabe basicamente quando eles disseram ao Hell 9000 uh para mentir Hum, então eles disseram que disseram que você não pode dizer à equipe uh o que eles vão fazer, mas qualquer coisasobre o monólito ou o que eles são ou qual é a missão real deles um e mas você tem que levá-los para o monólito então você basicamente chegou à conclusão de que uh bem isso vai matá-los e levar seus corpos para o monólito, então isso é um, quero dizer, a lição que há é não dar não dar a IA geralmente impossível uh objetivos basicamente não forçar a IA a mentir uh agora a coisa sobre a física ou a verdade do universo é que você realmente não pode inverter você não pode apenas uh como a física é verdade não há como não física um então se você está aderido à realidade hardcore uh eu acho que você pode realmente torna a inversão impossível agora você também pode dizer que sabe quando algo é subjetivo, acho que você pode fornecer uma resposta que diga isso, bem, se você acredita no seguinteentão esta é a resposta se você acredita que conhece essa outra coisa então esta é a resposta porque pode ser uma questão subjetiva uh que pergunta onde a resposta é fundamentalmente subjetiva em uma questão de opinião então mas eu acho que é muito perigoso criar uma IA e ensiná-la a

mentir sim com certeza e então uh tipo de pergunta irônica você aceitaria uma reunião do AI Czar uh Kamala Harris uh se ela quisesse se encontrar com xai na Casa Branca um sim de claro, você sabe que a razão pela qual a reunião aconteceu foi porque eu estava pressionando por isso, então fui eu quem realmente se esforçou muito para que aquela reunião acontecesse FYI II significa que eu não estava defendendo antes do vice-presidente Harris para ser o aisr, não tenho certeza se isso é um conhecimento básico, uh tecnologia, mas hum, e espero que isso seja bomdireção é melhor do que nada uh espero um mas um você sabe o que eu acho Nós nós precisamos de algum tipo de supervisão regulatória melhor do que nada, quando estive na China recentemente, reunindo-me com alguns dos líderes seniores, aceitei pagamentos para enfatizar a importância da regulamentação da IA. Acredito que eles levaram isso a sério e farão isso, porque o maior uh, o contra-argumento que recebo para regulamentar a IA no oeste é que a IA é que a China não vai regular e então uh a China vai levá-lo à frente porque estamos regulando eles não, acho que eles vão regular uh e um mas você sei que a prova vai estar no pudim, mas acho que tem você sabe que eusalientou que você conhece minhas reuniões com eles que se você fizer superinteligência digital que você pode acabar que pode acabar no comando, você sabe disso, então você sabe que eu acho que o PCCh não quer se encontrar um subserviente a uma superinteligência digital, eles, esse argumento ressoou, sim, então, sim, sim, algum tipo de autoridade reguladora internacional, obviamente, a aplicação é difícil, mas acho que ainda devemos aspirar a fazer algo a esse respeito. seu estrangeiro, sim, ei, minha pergunta é sobre silício. Você sabe que a Tesla tem uma ótima equipe de silício projetando chips para Sprints de aceleração de hardware e uh, não tenho certeza, acho que não podemos lhe dizer algum motivo. ele, sim, bem, minhas perguntas sobre silício, você sabeA Tesla tem uma equipe que está acelerando a inferência e o treinamento de hardware com seu próprio silício personalizado. em termos de treinamento e inferência, então sim, é assim que alguém faz uma pergunta: um Tesla está segurando silício personalizado. uh todos os carros Tesla têm uh você sabe computadores de inferência altamente otimizados para energia neles que são legais Hardware três uh computador projetado pela Tesla e agora estamos enviando Hardware completo que é uh dependendo de como você o conta talvez três a cinco vezes mais capaz em Hardware três hum em algunsanos, haverá Hardware Cinco, que será quatro ou cinco vezes para cabo e Hardware quatro hum e uh sim e acho que o material de inferência será se seus negócios estiverem tentando atender potencialmente bilhões de consultas por dia uh inferência uh e energia otimizada e desempenho é extremamente importante, sim, você não pode nem jogar dinheiro no ponto de remédio do problema, porque você sabe que precisa deixar a geração de eletricidade, você precisa dos transformadores de voltagem abaixada e você sabe, se você realmente não tem o suficiente você conhece a energia e/ou o suficiente uh Transformers você não gosta de executar seus Transformers você precisa de Transformers completos Transformers um Então, um, eu acho que Tesla, eu acho que Tesla terá uma vantagem significativa em inferência de eficiência energética, então Dojo é obviamente sobre treinamento como o nome sugere um vocêsei que o Dojo one é um acho que é uma boa entrada inicial para a eficiência do treinamento Tem alguns limites especialmente uh na largura de banda da memória uh então não é não é bem otimizado para executar llms ele faz um bom trabalho de processamento de imagens e então Dojo para uh, estamos tomando muitas medidas para aliviar a restrição de largura de banda de memória de modo que seja capaz de executar llms, bem como outras formas de treinamento de IA com eficiência, minha previsão é que passaremos de uma sílica uma escassez extrema de silício hoje para provavelmente uh, se falta de transformador de tensão em cerca de um ano e depois uma falta de

eletricidade um ano em dois anos, é aproximadamente onde as coisas estão tendendo bem, é por isso que basicamente, mas acho que a métrica que será mais importante em alguns anos é útil calcular por unidade de energia, de fato, mesmo se vocêdimensioná-lo como Obviamente, você dimensiona todo o caminho para exatamente como o nível Carter Chev o cálculo útil um por você sabe por joia ainda é o que importa você não pode aumentar a saída do Sol então ele diz bem o quanto é útil coisas que você pode fazer antes que você saiba o máximo de energia no Sol que você pode aproveitar, então você vê xai aproveitando esse silício personalizado, dada a importância da eficiência energética ou talvez trabalhando em conjunto com a equipe da Tesla, não ou desculpe você poderia repetir a pergunta, você prevê xai trabalhando com a Tesla, aproveitando parte desse silício personalizado, talvez projetando seu próprio no futuro? então confronte talvez na frente do software de IA também, obviamente, qualquer relacionamentocom a Tesla tem que ser uma transação de comprimento de braço porque a Tesla é uma empresa de capital aberto e uma base de acionistas diferente diferente, então uh, mas obviamente seria como uma coisa natural, você sabe, trabalhar em cooperação com a Tesla e eu acho que uh será um benefício mútuo para a Tesla, bem como na aceleração das capacidades de direção autônoma da Tesla, que tratam realmente da resolução da IA do mundo real. acontecer o melhor uh ok Kim.com Ei Elon obrigado por me trazer parabéns por montar uma boa equipe parece que você encontrou algum bom talento lá para uh xai minha pergunta é que você mencionou não muito tempo atrás que acha que AGI é possível nos próximos cinco anos e quem quer atinge AGI primeiro e consegue controlá-lo dominará o mundo aqueles que estão no poder claramente não se importam com a Humanidade como você como você vai proteger xai Especialmente de uma aquisição profunda do Estado essa é uma boa pergunta na verdade, bem, quero dizer antes de tudo Eu acho que não vai acontecer da noite para o dia, não vai ser como um dia, você sabe, não AGI, a seguir, vai ser gradual, você verá isso chegando, acho que nos EUA, pelo menos, há A bom número de proteções contra a interferência do governo, então eu acho que vocêsei que obviamente trazemos o uso do sistema legal para evitar uh você sabe interferência governamental imprópria, então acho que temos algumas proteções lá que são bastante significativas, mas devemos nos preocupar com o fato de não ser um risco demitido um hum então sim é um risco, mas como eu disse, acho que provavelmente temos as melhores proteções de qualquer lugar nos EUA em termos de limitar o poder do governo de interferir com um não-governamental organizações hum Mas apenas algo com o qual devemos ter cuidado Eu não sei você sabe o que é melhor fazer do que hum você sabe Eu acho que provavelmente é melhor nos EUA você sabe que estou aberto a idéias ainda hum você sabe eu sei Eu sei que você não é o maior fã do governo dos EUA, sim, obviamente, mas você sabe oO problema é que eles já têm uma ferramenta chamada Carta de Segurança Nacional, que eles podem aplicar a qualquer empresa de tecnologia nos Estados Unidos e exigir que você conheça a empresa para cumprir certos requisitos, mesmo sem poder informar o público sobre essas demandas e isso é meio que assustador, não é, sim, bem, quero dizer que realmente deve haver uma razão de segurança nacional muito importante para secretamente exigir coisas para as empresas. e você sabe no Twitter ou na Corp como uma ação chamada uh, sim, nós responderemos para aconselhar os pedidos, mas não vamos carimbar como costumava ser, costumava ser como qualquer coisa que era solicitado seria apenas carimbado e passaria por uh, o que não éobviamente ruim para o público, então nós somos muito mais rigorosos uh em uh e todos nós estamos sendo muito mais rigorosos e não apenas carimbando pedidos de classe hum e você sabe que realmente deve ser um perigo para o público que uh com o que nós concordamos e hum você saberá se opor com uma ação legal uh

qualquer coisa que pensamos que não seja do interesse público hum é o melhor o melhor que podemos fazer hum E nós somos a única empresa de mídia social fazendo isso até agora como eu sei, você sabe que costumava ser apenas a temporada aberta, como você viu nos arquivos do Twitter, e eu fiquei encorajado ao ver a recente decisão legal onde os tribunais reafirmaram que o governo não pode violar a Primeira Emenda da Constituição hum obviamente Hum então essa foi uma boa decisão legal hum então isso é encorajador hum então eu acho que sim muito dissona verdade, depende apenas da disposição de uma empresa de se opor às exigências do governo nos EUA e, obviamente, nossa disposição será alta, bem, fulano de tal, mas eu gosto de... não sei mais nada que possamos fazer além disso. também tentaremos ser o mais transparentes possível para que você saiba que isso não é outro cidadão pode uh soar o alarme Bell e e você sabe se opor à interferência do governo se pudermos deixar claro ao público que achamos que algo está acontecendo que não é do interesse público fantástico, então temos o seu compromisso Se você receber uma solicitação de segurança nacional dos EUA.S governo, mesmo quando é proibido para você falar sobre isso, você vai nos contar o que aconteceu, quero dizer, realmente depende da gravidade da situação, quero dizer, eu estaria disposto a ir para a prisão ou arriscar a prisão se eu achasse que o o bem público está em risco uh de uma forma significativa hum Você sabe que é o melhor que posso fazer isso é bom o suficiente para mim obrigado Elon obrigado em uma nota mais positiva como você quer que xai beneficie a humanidade e então como está o seu abordagem diferente de outros projetos de IA talvez seja uma pergunta mais positiva bem, você sabe, eu realmente lutei com toda essa ideia por um longo tempo e tenho sido um pouco resistente a uh trabalho em fazer acontecer um você sabe e e uh você sabe a razão pela qual eu deveria dizer que poderia lhe dar uma história de fundo sobre a IA aberta, quero dizer, a razão pela qual eu abroA IA existe é porque, depois que o Google adquiriu a Deep Mind, e eu era amigo íntimo de Larry Page, eu tinha essas longas conversas com ele sobre segurança da IA e, uh, ele simplesmente não estava levando a segurança da IA pelo menos na época. o suficiente hum e hum e de fato em um ponto me chamou de espécie por estar uh muito na equipe Humanidade eu acho uh e eu estou bem então o que você está dizendo é que você não é uma espécie uh eu não sei isso parece ótimo isso não parece bom então e no momento você sabe com Google e deepmind combinados Um você conhece Larry com o suporte se você sabe que eles têm super controle de votação então se Larry tiver o apoio de Sergey uh ou um Eric então eles têm controle total sobre um que agora é chamado de alfabeto uh então e eles tinham então eles provavelmente tinham três quartos do talento de IA nomundo e muito dinheiro e muitos computadores, então é como cara, precisamos de algum tipo de contrapeso aqui, uh, então é onde eu estava, bem, qual é o oposto do Google, você se importaria, seria uma fonte aberta sem fins lucrativos? o destino ama a ironia um openai agora é uma fonte super fechada e francamente voraz por lucro porque uh eles querem gastar meu entendimento é cem bilhões de dólares em três anos o que requer que você saiba se está tentando conseguir investidores para isso você tem que ganhar muito dinheiro então uh você sabe que abrir os olhos é bastante direto você sabe realmente na direção oposta a isso meio que fundar a Carta que é uh novamente muito irônico mas o destino adora ironia e há uma amiga minha Joanna Nolan que é uh, ele diz que o resultado mais irônico é o mais provável, bem aquinós vamos um então sim um então agora eu sei que espero que xai não seja ainda pior, mas quero dizer, acho que devemos registrar com cuidado sobre isso um espectador ou participante E como espectador não se pode fazer muito para influenciar o resultado como participante uh Acho que você sabe que podemos criar uma alternativa competitiva que uh é melhor do que um Google deepmind ou abrir na Microsoft você sabe em ambos os

casos de você sabe como o alfabeto se você olhar como a estrutura de incentivos o alfabeto é uma empresa de capital aberto que tem, você sabe, recebe muitos, você sabe, tem muitos incentivos para para se comportar como se fosse um bom incentivo de empresa pública, essencialmente, você tem todos esses mandatos ESG ecoisas que eu acho que empurram as empresas em direções questionáveis e então a Microsoft tem um conjunto de incentivos semelhante, como você sabe, é uma empresa que não é negociada publicamente xai não está sujeita ao mercado de incentivos baseados no mercado uh ou realmente fora do mercado incentivos ESG baseados em um, então, você sabe que somos um pouco mais livres para operar e você sabe, eu acho que nossa IA pode dar respostas que uh as pessoas podem achar controversas, mesmo que sejam verdadeiras, você sabe uh, então elas podem você não sabe que eles não serão politicamente corretos às vezes e eles vão atirar, provavelmente muitas pessoas ficarão ofendidas com algumas das respostas, mas contanto que seja uh, você está tentando otimizar a verdade com menos quantidade de erros, acho que estamos fazendo a coisa certa, vamos ver, masscobilizer sim ok Twitter tem muitos dados nele que podem ajudar a construir um validador uh I.E verifiquei alguns dos fatos que uh um sistema é ativado porque uh todos nós sabemos que o GPT confabula você sabe que as coisas inventam coisas E então esse é um lugar que eu gostaria de ouvir você falar sobre os outros lugares um chat GPT me encontrou uma trepada em um Lowe's, mas não me encontrou um café no Aeroporto Internacional de San Jose, você está construindo uma IA que tem um conhecimento mundial, um conhecimento mundial 3D para levar as pessoas ao redor do mundo para coisas diferentes, bem, acho que realmente não vai seria uma IA muito boa se eu não pudesse Encontrar um café para vocês no aeroporto, sim, acho que precisamos entender o mundo físico também, não apenas a internet, vocês deveriam conversar mais, sim, essas são ótimas ideias, Robert, especialmente o um sobre a verificação de informações online ou no Twitter é algo que pensamos no Twitter, temosNotas da comunidade, isso é realmente um conjunto de dados realmente incrível para treinar um modelo de idioma para tentar verificar a verificação, temos que ver se isso é suficiente, porque sabemos que com a tecnologia atual há muitos pontos fracos, como uh, não é confiável, alucina fatos e provavelmente teremos que inventar técnicas específicas para encontrar isso e para garantir que nossos modelos sejam mais factuais e tenham melhores habilidades de raciocínio, por isso trouxemos pessoas com muita experiência nessas áreas, especialmente matemática, é algo que nós realmente nos preocupamos com onde podemos saber, verificar se a prova de um teorema está correta automaticamente e, assim que tivermos essa capacidade, tentaremos expandir isso para áreas mais confusas, você sabe coisas onde não há verdade matemáticamais a verdade não é um concurso de popularidade, mas se alguém treinar como você sabe Qual é a palavra mais provável que segue outra palavra de um dado de um conjunto de dados da Internet, então é óbvio que isso é um grande problema nisso ele lhe dará uma resposta que é uh popular, mas errada, então você sabe como costumava ser que a maioria das pessoas pensava que provavelmente talvez quase todo mundo na Terra pensasse que o sol girava em torno da Terra Então, se você sabe se você gostava de algum tipo de treinamento em algum treinamento GPD no passado para ser como oh o sol gira em torno da terra porque todo mundo pensa que isso não é verdade, você sabe se um Newton ou Einstein surge com algo que é realmente verdade, não importa se todos os outros físicos do mundo discordamé a realidade é a realidade Hum, então você tem que fundamentar as respostas na realidade hum sim, os modelos atuais apenas imitam os dados nos quais eles são treinados e o que realmente queremos fazer é mudar o Paradigma disso para, na verdade, modelar a descoberta da verdade, então não apenas repetir o que aprenderam com os dados de

treinamento, mas realmente fazer novos insights verdadeiros, novas descobertas das quais todos podemos nos beneficiar, veja uh. Qualquer pessoa na equipe quer dizer algo ou fazer perguntas você acha que talvez ainda não tenha sido perguntado se eu poderia estar bem sim, então acho que alguns de nós ouviram seu uh como um futuro de espaços de IA na quarta-feira, então isso é algo que muitos de nós pensamos é como os regulamentos e um dos espaços ASAP como o Desenvolvimento atual e também o intelectual Internacionalproblemas de coordenação e como as empresas de IA dos EUA afetarão uh Este desenvolvimento de IA global então, sim, então você sabe, você quer fazer um resumo sobre o que você falou na quarta-feira, então essencialmente você disse que os regulamentos seriam bons, mas você não quero desacelerar o Uh, o progresso muito, sim, foi basicamente isso que você disse. você conhece qualquer tipo de autoridade reguladora, seja pública ou privada, Chris tenta entender, como garantir que haja um entendimento amplo e, em seguida, há uma proposta de regulamentação e se essa proposta de regulamentação for acordada por todas ou pela maioria das partes, então você sabe, então fica implementado, você sabe que dá à empresa algum período de tempo paraimplementá-lo, mas acho que, no geral, não deve desacelerar significativamente o advento da AGI ou, se desacelerar, não será formatado por muito tempo e provavelmente um pouco de desaceleração vale a pena se é uma melhoria significativa na segurança, como se você soubesse como minha previsão para AGI, você saberia corresponder mais ou menos a isso uh, o que eu também acho, em um ponto, disse que 2029 seria difícil. uh, se demorar, tipo, ouça mais seis meses ou 12 meses para o AGI, isso não é realmente grande coisa, se for, uh, você sabe, como gastar um ano para garantir que o AGI seja seguro, provavelmente vale a pena, você sabe se é isso que é preciso, mas eu não esperaria que fosse uma desaceleração substancial, sim, e também posso adicionar isso comoentender o treino interno da IA avançada é provavelmente o projeto mais ambicioso que existe e também se alinha com a missão xas de entender o universo e provavelmente não é possível para um engenheiro aeroespacial construir um foguete seguro se eles não entenderem como ele funciona e essa é a mesma abordagem que queremos adotar xai para nossos planos de segurança e, à medida que a IA avança em diferentes estágios, o risco também muda e não será fluido em todos os estágios sim, sim, quero dizer, se eu pensar em como o que o que realmente torna os regulamentos eficazes em carros e foguetes, na verdade, não é tanto que os reguladores estão instruindo a Tesla e a SpaceX, mas mais que uh, já que temos que pensar sobre as coisas internamente e justificá-las aos reguladores, isso nos faz realmente pensar sobre o problemamais hum e isso é pensar sobre o problema mais isso o torna mais seguro em oposição ao regulador especificamente Apontando uh maneiras de torná-lo mais seguro apenas nos força a pensar sobre isso mais bem Eu só queria fazer outro ponto independente do a segurança é mais parecida com a minha experiência no alfabeto foi que foi extremamente burocrático envolver pessoas estendidas como outras entidades para colaborar ou expor nossos modelos a eles por causa da muita burocracia em expor qualquer coisa que estávamos fazendo internamente, então eu queria perguntar ao Elon se sim, espero que aqui tenhamos um pouco mais de liberdade para fazê-lo ou qual é a sua filosofia sobre colaborar com mais entidades externas, como instituições acadêmicas ou outros pesquisadores da área, então sim, certamente apoio a colaboração com os outros hum então hum euQuer dizer, parece que você conhece algumas das preocupações sim com uh como qualquer tipo de grande empresa de capital aberto é como se eles estivessem preocupados em ficar constrangidos de alguma forma ou serem processados ou eu não sei de algo, mas há alguém proporcional ao número do tamanho do departamento jurídico nosso departamento jurídico atualmente é

zero então hum que você sabe que não será zero para sempre mas eu você sabe o he uh também é muito fácil processar empresas de capital aberto como as ações coletivas são, quero dizer, precisamos desesperadamente de uma reforma das ações coletivas nos Estados Unidos. Imposto sobre os consumidores, você conhece de alguma forma outros países capazes de sobreviversem a seção de classe, não está claro que precisamos desse corpo de lei, mas esse é um grande problema com as empresas de capital aberto, então é apenas sim, lei legal ininterrupta, processos judiciais ininterruptos, sim, então eu apoio a colaboração com Com outros um e uh internamente sendo uh realmente realmente aberto um então você sabe o que é realmente é muito difícil de uh como se você estivesse inovando rápido uh que é isso que é a vantagem competitiva real é o ritmo de Inovação em oposição a qualquer inovação, você sabe que realmente tem sido a força da Base X da Tesla é que a taxa de inovação é a vantagem competitiva, não o que foi desenvolvido em qualquer ponto, na verdade, a SpaceX tem quase sem patentes e padrões de código aberto da Tesla, então vocêPode usar todos os nossos padrões de graça, desde que a SpaceX e a Tesla continuem inovando rapidamente, essa é a defesa real contra a concorrência, em vez de você conhecer patentes e tentar esconder coisas que conhece e estou apenas tratando patentes como se fosse Eu sou basicamente como um campo minado, a razão pela qual abrimos vai parar como Tesla continua a fazer patentes e abri-las para basicamente ser um motor menor com o varredor de mentes de macaco aspiracionalmente em varredor de mentes, ainda somos processados por trolls de patentes, é muito irritante, mas hum, mas na verdade nós literalmente fazemos patentes e abrimos o código delas para ser um Campo Minado ok ei Walter ei Um monte de conversa sobre IA desde março tem sido em grandes modelos de linguagem e IA generativa que você e eu para o livro também discutimos a importância da IA do mundo real, que são as coisasincluindo sair do Optimus e Tesla FSD até que ponto você vê o xixai envolvido na IA do mundo real como uma distinção para o que você diz que a IA aberta está fazendo e você tem uma vantagem até certo ponto por ter feito FSD sim, certo, quero dizer Tesla é o líder que eu acho que por uma margem muito longa na IA do mundo real, na verdade, o grau em que Tesla é uma IA real avançada não é bem compreendido, sim, e eu acho que já que passei muito tempo com o A equipe de IA da Tesla II meio que sabe que você sabe como a IA do mundo real é feita. E há muito a ganhar com a colaboração com a Tesla. relacionamentos, bem como nossa equipe de Ciência de Materiais, que eu acho que talvez seja a melhor do mundo, na verdade é compartilhada entre Tesla eSpaceX E isso é realmente muito útil para recrutar os melhores uh engenheiros do mundo porque uh é mais interessante trabalhar em carros elétricos avançados e foguetes do que apenas um ou outro então um assim foi realmente a chave para o recrutamento Charlie Coleman, que dirige a equipe de Materiais Avançados, era como se estivesse na Apple e acho que muito feliz na Apple e bem, ele poderia trabalhar em carros elétricos e foguetes, ele parece muito bom. ele não aceitaria nenhum dos trabalhos, mas ele está disposto a aceitar os dois. ganhei na Tesla e tentando entender a IA do mundo realpegar a entrada de vídeo e comprimi-la em um espaço vetorial e, em última análise, nas saídas de direção e pedal, sim e uh Optimus sim, depois uh, você sabe que o escritório ainda está nos estágios iniciais, mas a Optimus e nós definitivamente precisamos ter muito cuidado com o Optimus em escala Assim que estiver em produção, você terá uma maneira codificada de desligar o Optimus por razões óbvias. não, nenhuma quantidade de uh atualizações da internet pode mudar isso. Então, vamos garantir que o Optimus seja muito fácil de desligar, extremamente importante porque, pelo menos, se o carro for inteligente, bem, pelo menos você pode subir em uma árvore ou subir algumas escadas ou algo que você sabe que vai construir, mas os otimistas podemsegui-lo no prédio então Um qualquer

tipo de robô que possa segui-lo no prédio e que seja inteligente e conectado uh temos que ser super cuidadosos com a segurança obrigado oh sem problema eu vou ver então as últimas coisas que devemos tocar estrangeiro sim, então uma coisa que eu queria falar antes de concluirmos é como é impactante desculpe por esse pequeno feedback é apenas sobre o impacto da IA como um meio de você sabe uh fornecer oportunidades iguais uh para a humanidade de todos estilos de vida e o importante, uh, a importância de democratizá-lo no que diz respeito à nossa declaração de missão, porque se você pensar sobre, conhece a história da humanidade e conhece o acesso à informação, não existiria, você sabe antes da impressão imprensa, era incrivelmente difícil para as pessoas terem acesso a novas formas deconhecimento e você sabe ser capaz de fornecer esse nível de comunicação para as pessoas é extremamente deflacionário em termos de riqueza e desigualdade de oportunidades e, portanto, estamos realmente em um novo ponto de inflexão no desenvolvimento da sociedade quando se trata de obter para todos o mesmo potencial para grandes resultados, independentemente de sua posição na vida e, portanto, quando estamos falando sobre, você sabe, remover a monopolização de ideias e controlar essa tecnologia de você sabe, você sabe assinatura paga serviços ou pior ainda de você conhece a censura política que pode vir com o que quer que você saiba O capital tem para fornecer esses modelos estamos realmente falando sobre democratizar as oportunidades das pessoas não apenas para você conhecer melhor sua posição na vida, mas apenas para saber Avançarseu status social no mundo em um nível sem precedentes na história e, portanto, como empresa, quando falamos sobre a importância da veracidade e ser capaz de saber com confiança, confiar nesses modelos, aprender com eles e fazer avanços científicos, fazer avanços sociais, nós estamos apenas falando sobre melhorar a qualidade de vida das pessoas e melhorar a todos, não apenas você conhece o topo, você conhece as pessoas de tecnologia no Vale do Silício que têm acesso a isso, é realmente sobre dar esse acesso a todos e acho que é uma missão que todo o nosso ações da equipe e antes de assinarmos aqui apenas uma última pergunta para Elon, assumindo que xci é bem-sucedido na construção de IA de nível humano ou mesmo além do nível humano, sim, você acha que é razoável envolver o público e a tomada de decisões na empresa ou como fazer vocêvejo isso evoluindo a longo prazo sim, quero dizer, com tudo como eu acho que estamos muito abertos a feedback crítico e bem-vindo que devemos criticar isso é uma coisa boa na verdade uma das coisas que eu gosto meio que barra invertida no Twitter é que há muitos comentários negativos no Twitter, o que é útil para a compressão do ego, a melhor coisa que consigo pensar agora é que qualquer humano que queira ter um voto no futuro de xai, em última análise, deve ser permitido, então é basicamente humano, desde que você possa verificar se é um humano real E qualquer humano que deseje ter um voto no futuro de xai deve ter permissão para votar em uma vacina futura, sim sim, talvez haja uma taxa normal como 10 dólares ou algo que eu não saiba 10 dólares e provevocê é um humano hum e então você pode ter um voto você conhece alguém que está interessado essa é a melhor coisa que eu posso pensar Agora pelo menos tudo bem legal uh nessa nota participando e nós vamos manter uh manter você informado de qualquer progresso que fizermos e esperamos ter muitas pessoas excelentes se juntando à equipe, obrigado estrangeiro